Q.T.C. R.C.A.
Organo Tecnico Informativo del
RADIO CLUB AMATORI

## OM, attenzione!

- *Non tralasciate mai, in ogni trasmissione, di specificare il vostro nominativo completo di prefisso.*
- *Nei vostri esperimenti mantenetevi nei limiti delle gamme concesse ed usate sempre linguaggio chiaro.*
- *Rispettate i limiti delle sottogamme.*
- *Disciplina, serietà, cortesia in ogni vostro collegamento!*

PUBBLICAZIONE MENSILE

APRILE 1951 - NUMERO 4

**R. C. A.**

Sede Centrale in Ravenna

Via Cavour, 34

## SOMMARIO



*Direttore responsabile:*
Dr. FILIPPO COSTA, i 1 AHR

*Comitato di redazione:*
i 1 CW - i 1 AOP - i 1 MAX
i 1 TY - i 1 CHA - i 1 FLZ
i 1 KJO - i 1 KJZ.

*I singoli autori sono responsabili dei loro articoli.*

Tipografia Randi - Via Baracca, 18 - Lugo

# Tx per 40 e 20 mt.

di i 1 RPA

## Modulazione di griglia Soppressore - RL 12 P 35

La descrizione di un efficiente trasmettitore è sempre cosa utile.

Si porta a conoscenza degli O.M., in aggiunta a quelli finora descritti da Q.T.C., un trasmettitore con modulazione per variazione del potenziale di griglia soppressore. Non è il caso aggiungere aggettivi per elogiare e consigliare la costruzione; una realizzazione del genere agevola quegli OM che, non desiderando sobbarcarsi subito la spesa per la costruzione di un modulatore di 30 - 40 Watt, vogliono ottenere ugualmente nei QSO ottimi risultati.

Si è troppo scettici che tale modulazione possa soddisfare le proprie esigenze; il complesso si presta ad ulteriori trasformazioni e tutto il materiale impiegato, ad eccezione del traformatore di modolazione, rimane integro nella sua originale destinazione.

La RL 12 P 35 è un ottimo pentodo. Per modularlo al 100 % di soppressore, con distorsioni trascurabili, bastano 2 - 3 Watt., e la casa costruttrice, come verrà detto in seguito, ha previsto tale impiego costruendolo con due reofori per il soppressore.

In sede di progetto del presente trasmettitore si è rivolta massima attenzione al rapido cambiamento di gamma; con buoni commutatori in ceramica non si avranno noie durante la messa a punto. In mancanza di essi si ricorrerà a pochi centimetri di calza (quella per la schermatura dei conduttori) per cortocircuitare o meno le spire sulle bobine delle V2 o V3.

Nello schema elettrico non è indicato il commutatore alla bobina del PA perchè venne impiegato, successivamente, per la realizzazione di altro TX.

I materiali impiegati provengono per il 70 % da ricupero, fonte poco dispendiosa che offre indubbi vantaggi.

Come noto, in costruzioni simili, ha molta importanza la qualità per minimizzare le perdite e non è il caso ripetere che risultati soddisfacenti potranno ottenersi se non si trascura tale fattore.

Ripetere che i collegamenti devono essere brevi e le masse distribuirle in modo da evitare nocivi accoppiamenti, è norma da tener presente.

Si passa quindi alla descrizione del circuito elettrico.

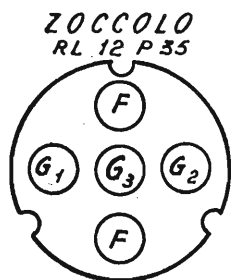
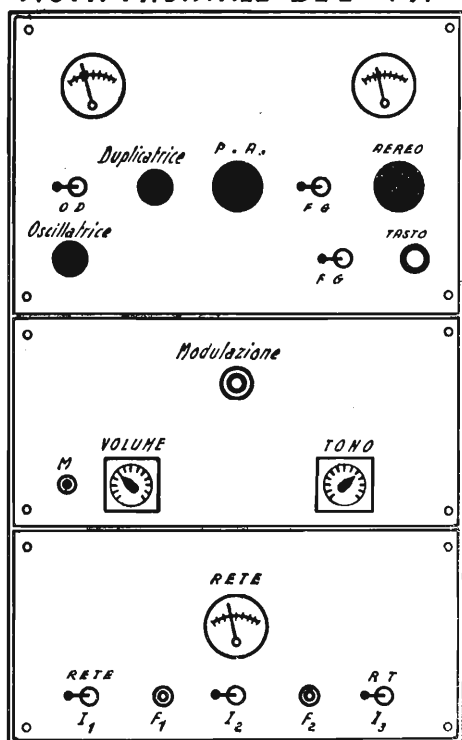
Non si danno le dimensioni dei telai e pannelli - di alluminio - perchè consigliabile reperire dapprima il materiale necessario e poi stabilire, in relazione all'ingombro, la grandezza.

Il circuito della V1, 6SK7 in E.C.O. e la griglia schermo della V2, sono stabilizzati con VR 150/30.

Al variabile C2 dell'oscillatrice (V1) è opportuno applicare la demoltiplica; ne deriva semplicità di taratura, nell'isoonda e nella ricerca di un canale libero.

Il compensatore in parallelo dovrà essere sistemato sotto il telaio e alla vite di regolazione si accederà attraverso un foro praticato sul davanti del pannello oppure sul piano del telaio.

L'uscita della V1 è aperiodica. Si elimina così un comando. Si sarebbe potuto inserire al posto di L2 un'impedenza da 2,5 mH, però si è constatato chs la bobina impiegata, accorda-

ta con larghezza su 7 Mc, da maggiore RF all'uscita. Il supporto è di ceramica con nucleo di ferro-cart ed il diametro non è critico: proviene da una resistenza a filo bruciata!

L1 ed L2 sono accordati sulla gamma dei 40 metri.

Per separatrice e duplicatrice - V2 - si è scelta la 6V6. Anche altro tipo di tubo con caratteristiche simili di funzionamento va bene. Per la banda dei 40 metri funge da amplificatrice e separatrice; per quella dei venti, duplica la frequenza della V1.

Gli strumenti inseriti sono due, però uno sarebbe sufficiente (circuito di placca della V2).

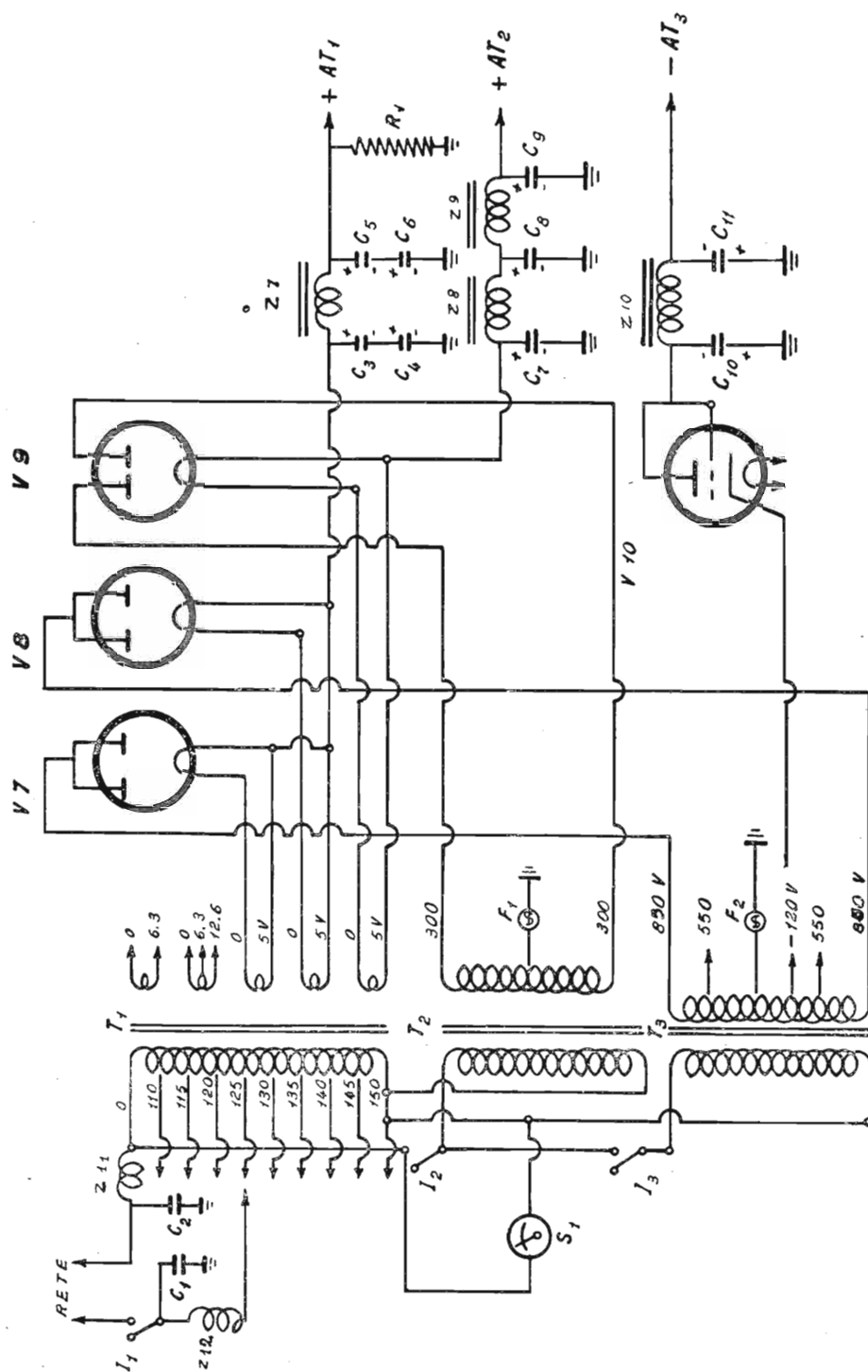
Il circuito del PA, così come descritto, ha dato ottimi risultati. Il rendimento della RL12 P 35 è elevato; per molti OM è stata un vero "cavallo di battaglia„.

L'accoppiamento tra 6V6 e la finale è ottenuto a mezzo di un condensatore di ceramica semifisso. Nel circuito di griglia è stato messo in serie, per la fase di messa a punto, un milliamperometro. E' inutile soggiungere che, disponendo di esso, si può applicare sul pannello.

L'interruttore I e la resistenza R6, permettono l'inserimento del tasto. La resistenza ha lo scopo di evitare pericolose variazioni di correnti anodiche durante l'apertura del circuito. Lo strumento S4, in grafia, verrà cortocircuitato (sul pannello è indicato con due lettere F - G - ossia Fonia - Grafia).

Il variabile di sintonia è autocostruito utilizzando lamine di un vecchio coudensatore e striscie di plexiglas per l'isolamento dello statore. Il rotore è a massa; C17 è ad alto isolamento. In caso di incertezza, circa le tensioni sopportabili dal condensatore disponibile, inserirne due in serie di capacità doppia. L'impedenza Z5 è in ceramica a gole e si avvolgerà con filo da poter sopportare il passaggio della massima corrente richiesta dal circuito anodico della RL12 P 35.

L'accoppiamento d'aereo è induttivo e sarà probabile riscontrare lievi difficoltà nell'adattamento d'impeden-

# ALIMENTATORI

za. Il trasmettitore è stato usato con un aereo dipolo di metri 10,5 + 10,5 ed avente una discesa (feeder) di 1/4 di lunghezza d'onda.

Prima di passare alla descrizione del modulatore, che per altro non richiede molte parole, si ritiene far cosa gradita agli OM che non disponessero delle caratteristiche di funzionamento della RL 12 P 35, accennando ad essa sommariamente.

E' un pentodo a riscaldamento indiretto. Ha il soppressore indipendente e si può accedervi a mezzo di due reofori: uno al centro dello zoccolo (vedi figura) e l'altro in testa al bulbo di vetro vicino a quello di placca. La distinzione non offre diffocoltà Lo zoccolo è di ceramica. La disposizione dei vari elettrodi risulta di sotto. Si tenga presente che il catodo è collegato alla ghiera metallica ed in mancanza del portavalvola originale si dovrà curare il montaggio isolando la Ghiera dal telaio.

| | | |
|---|---|---|
| Riscaldatore catodo (filam.) | 12,6 | Volt. |
| Corrente di accensione | 680 | mA |
| Tensione anodica | 800 | Volt. |
| Corrente anodica | 100 | mA |
| Tensione di gr. schermo | 200 | Volt. |
| Corrente di gr. schermo | 24 | mA |
| Coefficiente di amplificaz. | 100 | |
| Dissipazione anodica | 30 | Watt. |
| Lunghezza d'onda minima | 4 | metri |

### Valvola amplificatrice di potenza:

| | | |
|---|---|---|
| Tensione anodica | 800 | Volt. |
| Corrente anodica | 150 | mA |
| Tensione griglia schermo | 100 | Volt. |
| Corrente griglia schermo | 45-50 | mA |
| Potenza di uscita antenna | 75 | Watt. |

### Valvola pilota

| | | |
|---|---|---|
| Tensione anodica | 600 | Volt. |
| Corrente anodica | 40 | mA |
| Tensione griglia schermo | 150 | Volt. |
| Corrente griglia schermo | 20 | mA |

## MODULAZIONE

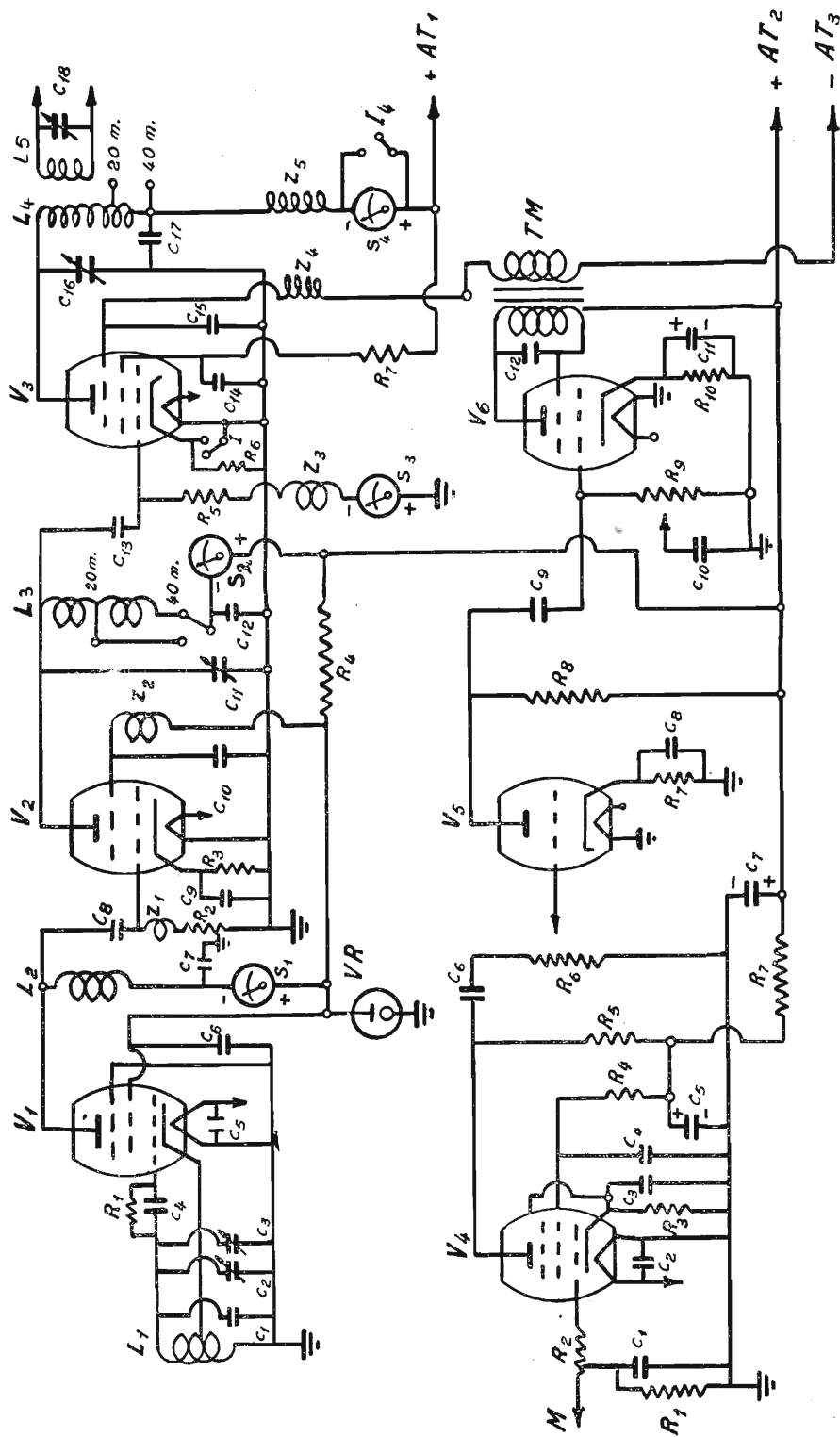
Lo schema è semplice ed il montaggio non dovrebbe risultare difficile.

Iniziare dalla V4 e possibilmente provare l'amplificazione stadio per stadio. Schermare bene l'entrata e se necessario variare entro limiti adeguati, il valore delle resistenze R1 - R2. Le tensioni e le corrrenti delle valvole sono quelle stabilite dalle case costruttrici. A fine montaggio controllare applicando agli estremi del secondario di TM un altoparlante magnetico. Se la voce risulta distorta oppure si notassero inneschi, ricercare la sede con pazienza. Il numero delle valvole è sì limitato, però non si trascuri un qualunque fenomeno di distorsione il quale introdotto nel primo e secondo stadio, raggiunge nel terzo proporzioni tali da compromettere la intelleggibilità in trasmissione. Qualora, successivamente, si volesse la modulazione per variazione del potenziale di placca e griglia schermo è necessario sostituire TM con un trasformatore intervalvolare ed aggiungere un controfase di 6L6 oppure di 807. Il trasformatore di modulazione verra calcolato in conseguenza.

## ALIMENTAZIONE

Qualche OM dirà certamente che non si è fatto economia di trasformatori. Ciò è vero, però deve rilevare che un così fatto montaggio permette modifiche e costruzioni razionali dato che raramente si trasmette per lungo tempo con lo stesso trasmettitore. Per la innata mania a perfezionarlo, adeguando il circuito al tipo di valvola più recente, oppure e quel tale e tanto decantato tubo elettronico offerto da un amico o conoscente, si è purtroppo invogliati a metterlo in opera. Si perderà una o due nottate, per essere

- Schema elettrico del trasmettitore per 40 e 20 metri -

Modulazione di griglia soppressore. ( RL 12 P35 )

modesti, ed alla fine delle prove e di qualche QSO andato male non si lascierà l'occasione per ritornare al punto di partenza.

La tensione anodica è abbastanza elevata e conviene lavorare sul primario del trasformatore di alimentazione anzichè sul secondario. In tal modo si eviteranno pericolose tensioni di punta ed il proprio alimentatore avrà lunga vita.

All'ingresso dell'auto trasformatore T1 sono poste in serie due impedenze costituite da 50 spire di filo smaltato da 1 m/m di diametro. La sezione del filo deve consentire il passaggio della corrente richiesta dai tre avvolgimenti primari. Il numero delle spire ed il diametro del supporto non sono affatto critici.

Negli schemi non è indicato il commutatore per il cambio tensioni. In realtà non si è applicato perchè indisponibile. Esso è di estrema utilità specie nelle ore in cui la tensione di rete subisce sbalzi "paurosi". Si farà l'alloggiamento per S1 un po' più in alto e la manopola ad indice si collocherà al disotto. Anche il Voltmetro per corrente alternata è utile. Permetterà controllare costantemente la tensione rete e suggerirà la commutazione necessaria per avere i voltaggi prescritti. T1 ha diversi secondari. L' avvolgimento a 6,3 Volt. verrà impiegato per le valvole alta frequenza.

I tubi V7 e V8 hanno le placche in parallelo poichè non sopporterebbero tensioni di 800 Volt.

L'interruttore in serie all'avvolgimento primario di T2, deve rimanere chiuso per le operazioni di isonda ecc. così pure quello di rete; mentre I3 serve per passare in trasmissione e ricezione e viceversa.

## MESSA A PUNTO

L'OM che si accinge a costruire un TX ha certamente cognizioni sufficienti per capire il circuito elettrico. Qualche parola per la messa a punto del pannello alta frequenza sarà sufficiente.

Le prove conviene effettuarle in fonia sulla gamma dei 7 Mc.

L'oscillatrice, una volta montata e fornita di alimentazione, manifesta il suo funzionamento attraverso L1 oppure avvicinando al circuito di placca una lampadina al neon. Si accende il ricevitore e si pone l'indice di sintonia del medesimo al centro della gamma. Manovrando il variabile dovrà variare la frequenza nel ricevitore. Si ritocca, se del caso, il compensatore posto in parallelo.

Per il circuito della separatrice, il condensatore variabile consente l'accordo perfetto. Con la manovra di esso si noteranno nello strumento dei picchi ben definiti i quali indicano che il circuito è a posto. L'assorbimento dev'essere minimo, circa 12mA.

Per la V3 bisogna fare molta attenzione. Il voltaggio in gioco è notevole e nell'avvicinare la lampadina al neon controllare il movimento della mano poichè un contatto di questa con gli elementi ad alta tensione potrebbe causare anche la morte.

Senza carico d'aereo la corrente anodica dev'essere minima e non deve superare in alcun senso il valore di dissipazione stabilito. Più bassa è la corrente, maggiore è il rendimento del circuito del PA. Il condensatore C 13 sarà utilissimo. Una variazione di capacità porta variazione della anodica del circuito di placca della RL 12 P 35 controllabile attraverso S3 ed S4.

1) - Prova del circuito finale senza carico d'aereo.

Alimentare con I.1 ed I.2 i primi stadi; manovrare C 11. In S4 non avere alcuna indicazione.

2) - Chiudere con una mano l'interruttore I.3 e con l'altra, se l'indice dello strumento va verso fondo scala, variare subito la capacità di C 16. Per questa operazione bisogna essere solleciti altrimenti si bruciano le lampadine poste sui negativi. Come detto sopra, l'assorbimento dev'essere minimo: al disotto dei 20 mA.

3) - Cercare una frequenza libera o meglio ancora, mettersi isonda con una delle tante stazioni non di radio amatori che allietano la gamma dei 7 Mc. Si colleghino i fili della linea d'alimentazione di aereo agli estremi della bobina di accoppiamento. Si chiude l'interruttore I.3. La corrente anodica non è più quella senza carico, ma superiore. Manovrando il variabile C. 16 e quello in parallelo C. 18 e, se necessario, spostando la posizione di L3 rispetto la bobina dello stadio finale, si deve poter leggere una corrente anodica intorno ai 100 mA. L'accoppiamento d'antenna influisce molto sul corretto funzionamento del trasmettitore e sulla quantità di potenza irradiata. La intallazione dell'antenna dovrebbe essere il primo problema da risolvere poichè in caso contrario, benchè si abbiano 50 e più Watt. antenna, i risultati saranno sempre mediocri o buoni, ma non ottimi.

4) - Inserire il microfono e controllare la modulazione con uno dei tanti metodi. Sarà opportuno, qualora non risultasse di qualità, variare la tensione del soppressore a mezzo di un potenziometro a filo di 5000 ohm. A fine messa a punto si potrà togliere e applicare in serie una resistenza di valore uguale alla resistenza inserita a mezzo del potenziometro stesso. Ciò, perchè il potenziale negativo della griglia di soppressione deve essere compreso tra il 12 ed il 15 % del valore del potenziale anodico.

Con l'augurio che queste note possano interessare, si elenca il materiale occorrente:

## PANNELLO R. F.:

L1 - supporto ceramica con nucleo ferro-cart regolabile - diam. mm. 22 - 20 spire filo rame argentato da 0,6 - presa alla 6ª spira - lunghezza avvolgimento mm. 25.

L2 - supporto ceramica con nucleo ferro cart regolabile - diam. mm. 16 - 45-50 spire quasi serrate di filo smaltato da 0,6,

L3 - supporto ceramica diam. mm. 32 - Spire 22 - Presa alla 10ª per i 14 Mc. - Lunghezza avvolgimento mm. 38 - Filo rame argentato da 0,6.

L4 - supporto ceramica da mm. 65 - Spire filo argentato da 1 mm.

L5 - in aria - 6 spire filo argentato da 1 mm. - accoppiata internamente ed L4.

C1 - 300 pF mica
C2 - 50 pF variabile
C3 - 100 pF in ceramica regol. S. F.
C4 - 250 pF mica
C5 - 5000 pF carta o mica
C6 - 5000 pF mica
C7 - 1000 pF mica
C8 - 100 pF mica
C9 - 5000 pF mica
C10 - 5000 pF mica
C11 - 50 pF mica
C12 - 2000 pE mica
C13 - 100 pF in ceramica regol. S. F.
C14 - 5000 pF mica

C15 - 5000 pF mica
C16 - 150 pF variabile
C17 - 1000 pF mica
C18 - 250 pF variabile
R1 - 20 kohm 1/2 w.
R2 - 10 kohm 1 w.
R3 - 300 ohm 2 w.
R4 - 3000 ohm 6 w.
R5 - 25 kohm 2 w.
R6 - 10 kohm 3 w.
R7 - 20 kohm - filo
Z1 - Z2 - Z3 Z4 - impedenza RF da 3 mH.
Z5 - impedenza RF - 50 spire x 4.
S1 - strumento da 0 - 30 mA fondo scala.
S2 - idem
S3 - strumento da 0 - 20 mA fondo scala.
S4 - strumento da 0-200 mA fondo scala.
I - interruttore.
VR - valvola regolatrice 150/30.
V1 - 6SK7 – V2 - 6V6 – V3 - RL 12 P 35

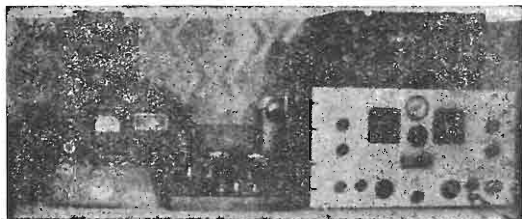
## PANNELLO MODULATORE:

C1 - 150 pF mica
C2 - 5000 pf carta
C3 - 10 micro F - 25 V.
C4 - 0,1 carta
C5 - 16 micro F - 350 V.
C6 - 0,01 carta
C7 - 16 micro F - 350 V.
C8 - come C3
C9 - come C6
C10 - 2000 pF carta
C11 - come C3
C12 - come C2
R1 - 2 Mohm - 1/2 w.
R2 - 30 Kohm - 1/2 w.
R3 - 1500 ohm - 1 w.
R4 - 1,5 Mohm - 1 w.
R5 - 0,25 Mohm
R6 - 0,5 Mohm - Potenziometro-vol.
R7 - 3000 ohm - 1 w.
R8 - 0,1 Mohm - 1 w.
R9 - 0,25 Mohm - Potenziometro-tono
R10 - 250 ohm - 1 w.
V1 - 6SJ7 - V2 - 6SJ5 opp. 6 C5
V3 - 6V6
M - microfono piezoelettrico

TM - trasformatore modulazione. Sez. nucleo cmq. 6. Spire primario n. 2500 - filo da 0,20 smaltato. Secondario spire 2500 stesso filo.

## ALIMENTAZIONE

C1 - C2 - 5000 pF carta
C3 - C4 - C5 - C6 - C7 - C8 - C9 - 8 microfarad 500 V. di lavoro.
C10 - C11 - 16 oppure 25 microfarad 200 V. di lavoro
F1 - lampadina da 6,3 - 0,15 A
F2 - idem da 6,3 V. - 0,3 A.
I1 - interruttore rete
I2 - interrutrore - taratura - isoonda
I3 - interruttore ricezione-trasmissione
S1 - Voltametro corrente alt. 0,250 V.
Z7 - Impedenza BF da 10 H - 250 mA
Z8 - Impedenza BF da 12 H - 250 mA
Z9 - come Z8
Z10 - Impedenza BF da 20 H - 30 mA
Z11 - Z12 - Impedenze RF - tubo cartone bachelizzato diametro 40 mm. spire n. 50 - filo da 1 mm. smalt.
T1 - autotrasformatore per tensione rete 150 V.; Sez. nucleo cmq. 24; filo da 1 mm. smaltato. - Voltaggio: 110 - 115 - 120 - 125 - 130 - 135 - 140 - 145 - 150 - 155 - 160.
Scondari: 0 - 6,3 - 12,6 V. - filo da 1,6 smaltato;
0 - 6,3 V. - filo da 1,6 smaltato;
0 - 5 V. - 3 A. per 5Z3;
0 - 5 V. - 3 A. per 5Z3;
0 - 5 V. - 2 A. per 5Y3G;
T2 - trasformatore sez. nucleo cmq. 19. Primario V. 110 - 125 - 150 - Filo da 0,30 smaltato;
Secondario V. 300 + 300 - Filo da 0,30 smaltato;
T3 - trasformatore alimentazione PA; sezione nucleo cmq. 37.
Primario V. 110 - 125 - 150 - Filo da 0,6 smaltato;
Secondario V. 550 + 550 - 700 + 700 - 850 + 850 (si tratta di prese sullo stesso avvolgimento). Presa per (meno) - 120 V.
V7 - V8 - Valvole rettificatrici tipo 5Z3;
V9 - Valvola tipo 5Y3G;
V10 - Valvola tipo 6C5.

# NOTE DI ASCOLTO

Data, ora (italiana), gamma, tipo di emissione, rapporto RST, qualità e profondità di modulazione, larghezza di banda, eventuali annotazioni. Ricezione in condizioni normali di propagazione, in assenza di QRM - QTH: Ravenna.

FONE = 7 MHz

| Data | Ora | Nominativo | R | S | | Qualità | % | Banda KHz | Annotazioni |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18-3-51 | 09,30 | i 1 CCO | 4 | 8 | | b | 80 | 12 | forte R. A. C. |
| | 09,40 | BRV | 5 | 9 | 30db | ott. | 95 | 20 | |
| 19-3-51 | 14,45 | CSI | 4 | 8 | | b | 75 | 8 | forte R. A. C. |
| 5-4-51 | 14,40 | CNY | 5 | 8 | | b | 90 | 9 | R. A. C. |
| | 14,50 | YBQ | 5 | 8 | | b | 85 | 8 | |
| | 15,00 | RHB | 5 | 8 | | b | 85 | 9 | leggero rumore di fondo |
| | 15,10 | AEY | 5 | 8 | | b | 90 | 10 | tono molto grave |
| | 15,50 | PAE | 5 | 8 | | b | 85 | 9 | |
| 6-4-51 | 16,00 | SSP | 5 | 9 | | ott. | 90 | 10 | |
| | 16,15 | BRT | 5 | 8 | | b | 80 | 12 | forte R. A. C, |
| | 16,20 | BLW | 5 | 9 | | ott. | 90 | 14 | ronzio del modulatore |
| | 16,25 | BNL | 4 | 7 | | b | 70 | 8 | tono grave |
| | 17,00 | UWS | 5 | 8 | | ott. | 85 | 8 | |
| | 17,30 | FOA | 5 | 9 | 15db | | 100 | 16 | |
| | 17,40 | LUX | 5 | 8 | | ott. | 90 | 8 | |
| 7-4-51 | 16,00 | AIK | 5 | 9 | 15db | ott. | 90 | 10 | |
| | 16,05 | ADP | 5 | 9 | 20db | ott. | 105 | 18 | |
| | 18,10 | CRE | 5 | 8 | | cattiva | | | forte R. A. C. |
| 8-4-51 | 12,15 | SM | 5 | 9 | 40db | ott. | 110 | 16 | |
| | 12,20 | AE | 5 | 8 | | b | 70 | 8 | |
| | 13,55 | BTE | 5 | 8 | | b | 85 | 10 | |
| | 14,45 | BPW | 5 | 9 | | ott. | 90 | 9 | |
| 11-4-51 | 07,20 | CRE | 5 | 8 | | b | 70 | 10 | forte R. A. C. |
| | 07,30 | CTT | 5 | 8 | | ott. | 85 | 14 | |
| | 07,35 | HW | 5 | 9 | | b | 90 | 10 | |
| | 07,40 | SHD | 5 | 8 | | ott. | 85 | 8 | |

FONE = 14 MHz

| Data | Ora | Nominativo | R | S | Qualità | % | Banda KHz |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6-4-51 | 18,25 | i 1 BGE | 5 | 9 | ott. | 95 | 10 |

CW = 7 MHz

| Data | Ora | Nominativo | R | S | T |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 -4-51 | 16,15 | i 1 AUH | 5 | 9 | 9 |

# L' Alfabeto Morse

(a cura di i 1 AHR)

*Con l'annuncio di un nuovo corso di Telegrafia via radio che prossimamente sarà svolto dall' infaticabile i 1 KTU, crediamo di interesse il riportare in sintesi parte di un articolo di P. J. Noizeux, apparso nella «Rivista Telegrafica Electronica», sett. 1950. La storia dei segnali Morse occuperebbe moltissimo spazio, ma anche sintetizzata non perderà il suo fine culturale e pratico.*

L' Alfabeto Morse internazionale ha un secolo di vita. La sua cadenza sonora è gradevole all' udito e si manda a memoria come una scala musicale: la traccia di punti e linee della sua rappresentazione grafica equivale ad una delle varie scritture immaginate dall' uomo, e tanto il trasmettere che il ricevere, dopo un po' di allenamento diviene cosa facile come la lettura di un testo stampato o di una pagina musicale. Questa relativa facilità ad impararlo si deve massimamente all' indovinato sistema di coordinazione di punti e linee e spazi.

E' interessante ricordare l' origine ed il progressivo svolgersi di quello che oggi chiamiamo l' alfabeto Morse. La prima idea venne a Morse dopo che agli inizi del secolo scorso vide funzionare il semaforo di Chappe, che usava due dizionari di 92 pagine con 92 righe per pagina, contenenti 8000 parole o frasi differenti. L' alfabeto si componeva di 98 segnali, e con due segnali si poteva trasmettere ogni frase o parola: uno indicava la pagina, l' altro la riga. Morse concepì l' idea del telegrafo elettrico ed immaginò il primo alfabeto esclusivamente composto di numeri, coi quali pensava di comporre gruppi di cifre il cui significato si sarebbe trovato in una specie di dizionario, a guisa di quello elaborato nel 1817 dal Marryat per le segnalazioni a mezzo di bandiere. Marryat usava 10 bandiere, col numero da 0 a 9: il dizionario conteneva 9000 frasi, trasmissibili combinando fino a 4 bandiere. Morse ideò nel 1832 il primo alfabeto composto da uno a 10 punti, perfezionandolo poi con l' aggiunta di linee nel 1840: i gruppi di cifre indicavano pagina e riga del dizionario. Tra il 1837 ed il 1840 elaborò il primo alfabeto che rappresentava direttamente le lettere, riservando le combinazioni più brevi per le lettere più frequenti. Usò il medesimo simbolo per G e J, per I e Y, per S e Z.

Questo alfabeto fu perfezionato in collaborazione con Alfredo Vail nel 1842-44 con un ordine più esatto ed andò sotto il nome di *Morse americano*, ed è tuttora in uso con poche varianti presso determinate linee terrestri o ferroviarie degli Stati Uniti, Canadà e Messico.

Quello che noi invece conosciamo oggi come alfabeto Morse, cioè il *Morse internazionale o continentale* non fu inventato dal Morse. Fu eleborato dalla prima Conferenza Internazionale Telegrafica, riunita a Berlino nel 1851, scegliendo i segni più convenienti fra i vari alfabeti telegrafici anteriori. Il nome di Morse fu lasciato in onore dell' inventore dell' alfabeto primitivo. Quindici lettere del "Morse americano„ rimasero inalterate in quello "internazionale„, che risultò dalla combinazione successiva di due segni, punto e linea, con spazi uguali dentro

la stessa lettera, e con linee di uguale lunghezza a differenza della idea di Morse.

Combinando i due segni, è possibile ottenere un numero di lettere Sn, dove S è il numero dei segni differenti e n è il numero dei segni successivi in ogni lettera. La progressione è la seguente:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Con 1 segno | si ottengono | 2 | lettere | (E T) | |
| „ 2 segni | „ „ | 4 | „ | (I A N M) | |
| „ 3 „ | „ „ | 8 | „ | (S U R W D K G O) | |
| „ 4 „ | „ „ | 16 | „ | (H V F L ä P U J B X Z C A Y ü Ch) | |
| „ 5 „ | „ „ | 32 | „ | (cifre e simboli, dei quali solo 20 stanno inclusi nell' alfabeto) | |
| „ 6 „ | „ „ | 64 | combinazioni, delle quali solo 8 stanno incluse nell' alfabeto. | | |
| „ 7 „ | „ „ | 128 | combinazioni, delle quali | nessuna viene usata. | |
| „ 8 „ | „ „ | 256 | „ „ „ | una sola viene utilizzata, (·· ·· ·· ·· errore) | |
| „ 9 „ | „ „ | 472 | „ „ „ | una sola è utilizzata, e cioè il segnale di soccorso SOS ···–––··· | |

In totale le combinazioni usate nel Morse internazionale sono 60:
26 lettere semplici, 10 cifre, 7 lettere accentate, 17 simboli vari.

Si noterà che la somma delle combinazioni dei punti e delle linee che si ottiene con l'uso di 4 segni raggiunge 30, cioè più del necessario per rappresentare le 26 lettere. Queste combinazioni sono facili da ricordare: diviene più difcile il ricordare le combinazioni di 5 segni, eccettuate quelle rappresentanti le cifre, quelle alternate (·–·–· e –·–·–) e simmetriche (–···– o ··–·· o –––––). Naturalmente ciò vale anche per le combinazioni di 6 segni (·–·–·– e –·–·–· o ··––·· e ––··–– o –····– o ·––––· e –––··· o ·–··–· e –·––·–).

La Conferenza del 1851 ed i regolamenti internazionali posteriori, fino alla Conferenza di Parigi 1949, fissarono la struttura dei segni come segue:

| | | |
|---|---|---|
| linea | = | 3 punti |
| spazio fra segni di una stessa lettera | = | 1 punto |
| „ „ lettere | = | 3 punti |
| „ „ parole | = | 7 punti |

Conseguentemente tutte le lettere sono multipli del "punto„ o "elemento„: si può esprimere la lunghezza o durata di ogni lettera dal numero di elementi che contiene. Per esempio E, la lettera più corta, contiene un elemento: però occorre aggregarle lo spazio (3 elementi) che la separa dalla lettera seguente; equivale allora a 4 elementi. Y, che è una delle più lunghe, equivale così a 16 elementi. Il numero degli elementi per lettera non è proporzionale al numero dei segni unificati, già che si usano indistintamente punti o linee. Il numero di combinazioni possibili aumenta più rapidamente del numero degli elementi. Ogni volta che si aggrega un paio di elementi, il numero di combinazioni possibili segue nella seguente progressione: 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, etc., seguendo la Legge di Fibonacci, nella quale *ogni valore è la somma dei due valori anteriori:* essa permette di calcolare il numero delle lettere possibili con un determinato numero di elementi con i quali si possono localizzare le combinazioni più corte ed armoniose per rappresentare eventualmente nuovi simboli.

La Legge di Fibonacci presenta una curiosa particolarità: dividendo ogni valore per il seguente, il quoziente ha valore 0,618034, che è la "divina proporzione„ dei Greci. Questa osservazione, unita alla coincidenza con l'ordinamento della natura (disposizione delle foglie, etc.) e certe regole dell'arte (prospettiva, armonia, etc.) rispondono alla stessa progressione, sembra indicare che l'ordine dell'alfabeto Morse possiede un'armonia naturale, gradita alla mente umana, che giustifica la persistenza del suo impiego.

**Il Ministero delle Telecomunicazioni ci comunica che ha concesso i seguenti permessi di trasmissione:**

*con decorrenza dal 16 - 3 - 51*

i 1 CWF - Aleggri Mario - Pizzeghettone (Cremona).

i 1 CWJ - Barbato Giancarlo, via Milano 14, Bolzano.

i 1 BGF - Barbieri Gastone, via S. Pellico 16 - Roma.

i 1 ALB - Capelli Franco, vicolo Asdente 5 - Parma.

i 1 RKC - Chierici Romano, via Abbazia S. Francesco 3 - Arma di Taggia (Imperia).

i 1 CVL - Cigna Arrigo, via F.lli Filzi 45 - Milano.

i 1 GHM - Cogo Giovanni, via Bazzini 20 - Milano.

i 1 CGO - Colonnesi Prof. Giuseppe, via Cecilio Stazio 25 - Roma.

i 1 CVM - Comolo Mario, via Cesare da Sesto 8 - Milano.

i 1 CWM De Rolandis Alessandro, corso Garibaldi 38 - Brà (Cuneo).

i 1 CWB - De Sanctis Filippo, via Teodoro Matteini, 1 - Pistoia.

i 1 KPD - Dimitri Pantaleo, via Delle Fiamme Gialle - Lido di Roma.

i 1 DPR Di Prospero Alessandro - Sezze Romano (Latina).

i 1 CVI - Fagnola Francesco, via IV Novembre 19 - Bobbio (Piacenza).

i 1 BSY - Figuera Antonino, via Pacini 52 - Catania.

i 1 CUN - Frittoli Sergio, via Maggiore 31 - Bordolano (Cremona).

i 1 CVC - Gaffuri Felice, via A. Volta 188 - Albavilla (Como).

i 1 SNR - Galli Emilio, via Villa Glori 16 - Cremona.

i 1 CVS Gili Albino Idillio, via Libertà 34 Candelo (Vercelli).

i 1 CUW - Isotta Andrea, Corso Garibaldi 17 - Villafranca di Verona.

i 1 CVP - Lai Antonio, via Indipendenza 3 - Lanusei (Nuoro).

i 1 RCB - Lamonaca Luigi, Strada Peiranze 3 - San Remo.

i 1 CVA - Mareso Giovanni, Soprabolzano (Bolzano).

i 1 CVH - Marrale Ignazio, viale Umberto 6 - Trofarello (Torino).

i 1 CVO - Martino Geom. Antonio, via Mazzini 25 - Borgo S. Dalmazzo (Cuneo).

i 1 CVZ - Orti Luciano, via Pratella 215 - S. Prospero (Pisa).

i 1 CVQ Perez Onofrio, Piazza Mazzini 9 - Milazzo.

i 1 SNQ - Pigoli Tullio, via Milazzo 25 - Cremona.

i 1 CVB - Pitton Elio, Via S. Caterina 45 - Pordenone (Udine).

i 1 CVG - Primieri Cesare Alberto, Corso Matteotti, 16 - Torino.

i 1 XA - Rebola Silvano, via Michele Lessona, 33 - Torino.

i 1 CVE - Santini Alessandro, Corso Vitt. Emanuele - Pontedera (Pisa).

i 1 CWE - Savi Tullio, via Risorgimento 18 - Livorno.

i 1 CVF - Stradella Araldo, via Carso 7 - La Spezia.

i 1 CUU - Taddei Franco Antonio, Castelfranco di Sotto (Pisa).

i 1 AMT - Turchetti Amedeo, via Laura de Bosia 14 - Ancora.

i 1 CVY - Zanzucchi Giorgi, via Varese 3 - Parma.

i 1 FZC - Zenoniani Faustino - Ponte Valtellina (Sondrio).

*Con decorrenza dal 1° - 4 - 51*

i 1 BWM - Bari Giovanni, via Rasà 19 Catania.

i 1 CVU - Dalla Piazza Fernando, via Macello 1 - Verona.

i 1 CWG - Lanzarotti Pierino, via Mazzini 34 - Mede (Pavia).

i 1 RGZ - Maggese Giuseppe, via Torelli Viellier 4 Milano.

i 1 CWO - Piazza Giovanni, via Brindisi 15 - Torino.

i 1 CWC - Pietrangeli Franco, via Dante Pagnottini, 4 - Orvieto.

# Corso elementare di meteorologia applicata alle radiocomunicazioni

*(continuazione cap. XXIII)*

Ma è un fatto che le *isobare parallele* corrispondono ad una forma molto instabile, e facilmente *percorsa da cicloni*. Ed è su queste condizioni favorevoli al passaggio di una depressione che il *pendio forma la sua importanza* nei *presagi del tempo*, i quali perciò falliscono quando esso si forma nelle circostanze di un generale riordinamento dell'intera distribuzione della *pressione* sull'emisfero Boreale, nelle quali il *ciclone* venga impedito di attraversarlo.

Anche nel caso del *pendio* poi, si può mettere in evidenza il contrasto fra i pronostici di pioggia di questo tipo isobarico con quelli del *ciclone*. Nel *ciclone* sono associati ad un cielo oscuro con calma opprimente e ad una eccessiva umidità, mentre nel *pendio* sono associati ad un cielo fosco con vento impetuoso, ed a una relativa aria secca.

COLLE - Un colle si forma molto comunemente in Europa, quando un *aticiclone* si trova sul Golfo di *Guascogna*, ed un altro sulla *Scandinavia*. Allora sulle isole *Britanniche* si stende fra i due *anticicloni una striscia* di bassa pressione ad una *sella*, dove il *tempo* è calmo e tetro, ma assai precario, perchè tale forma sebbene spesso resti stazionaria, e assai labile, degenera facilmente in una *saccatura*. Di estate è favorevole alla formazione di *temporali*. I *cicloni* Atlantici qualche volta l'attraversano, percorrendo nella direzione NW-SE l'*Europa centrale*, ma più spesso vengono deviati o scomposti, mentre sul *colle* appare una depressione *secondaria* irregolare.

ISTMO - Infine alle sette *forme isobariche sopra descritte*, si potrebbe aggiungere anche l'*istmo*, come contrapposto dello *stretto o colle*, formato cioè da una striscia di *alta pressione*, che si estende *tra due cicloni* adiacenti.

Ma pur questa forma, al pari dello *stretto*, e assai instabile, assai labile, tendendo a degenerare in un *cuneo*, e perciò su tali configurazioni isobariche si può fare poco assegnamento per il presagio del *tempo*, essendo molto malsicuro il predire se rimarranno stazionarie, o se verranno sostituite da altra forma.

**i 1 CW**

# POSTA MINIMA

*Ogni richiesta ed ogni risposta, vanno indirizzate a "QTC„ Rubrica Posta Minima, Casella Postale 73, Ravenna. Il servizio è gratuito, a disposizione degli OM.*

**Cercansi** RL 1 P2 - Inviare offerte a: Ten. Piero Fiorito, Via S. Croce 31 - Trento.

**Cercasi** T. X possibilmente completo, 10 - 20 Watts circa. Specificando condizioni e prezzo - Scrivere a il SNX - via Legione Gallieno 18 - Vicenza.

**Vendesi** VFO stabilizzato, Tx 100 W. P. A. P 35, 40/20/10 m. Modulatore con compressore pp 807. Inviare offerte a Brugnoli Angelico, via Caprera 2A, Verona.

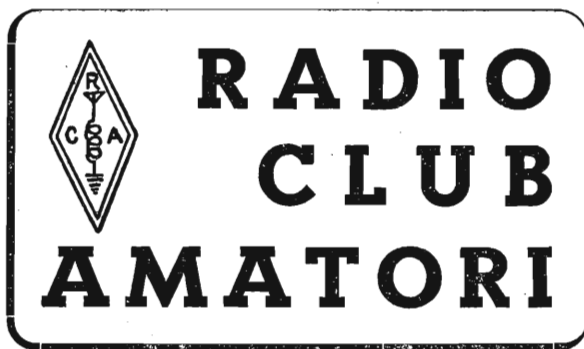
**Cercasi** AVOMETER mod. 7 o altro mod. di maggiore sensibilità.

**Cercasi** tubo RK61. Scrivere a: F. Lucentini, via Francolini - Fermo (Ascoli Piceno).

**Cercansi** due 805. Inviare offerte a i 1 UBH - Box 126 - San Remo.

**Cambio** ricetrasmett. MK II, americano, gamma 40 fonia, senza alimentaz., con ricetrasmettire tedesco gamma 220 MHz. Garanzia. Scrivere Ferdinando Sartori, via Costa - Fara Vicentina.

**Cedesi** Modulatore tipo G30 autocostruito con preamplif. aggiunto, atto per P. A. 550 V. - 90 mA. Scrivere: Medri Walter, via Verdi 15 - Bagnacavallo (Ra).

**Cedesi** migliore offerente: SX 28, S 27, RCA Converter, scrivere Nildi Armando, Radio - Imola (Bo).

Casella Postale 73
RAVENNA

SEGRETERIA
GENERALE

CIRCOLARE INFORMATIVA A TUTTI GLI O. M. DEL R. C. A.

# Notiziario dalla Segreteria Generale

Come già annunciato, si riunirà nei giorni 5 e 6 maggio il Consiglio Nazionale del R C A, che discuterà un ampio o.d.g. e presenterà le dimissioni, mentre la Commissione elettorale procederà allo spoglio delle schede.

Fra i punti all' ordine del giorno avranno particolare importanza quello relativo all' **Ufficio Stampa** ed al **Servizio QSL.**

Poichè per ragioni personali il QSL Manager i 1 WBH non potrà ulteriormente svolgere il servizio, il Consiglio deciderà le modalità di svolgimento del nuovo QSL Bureau ; nel contempo verrà inviato alla Editrice del Radio Amateur Call Book, Chicago, l' elenco dei Nominativi associati ed il nuovo indirizzo del QSL Bureau R.C.A. Frattanto le QSL in partenza ed in arrivo vengono smistate dalla Segreteria Generale.

## Domande di permesso inoltrate al Ministero PP. TT. nel periodo dal 11 Marzo al 10 Aprile 1951

SPN - SPI - SPH - WAU - SCQ - SOT
SPO - SPP - SOY - KYG - SPD.

## Contributi straordinari

ALQ Sig. Perego Ezio (Treviso) L. 200
ABR Dr. Morghen Paolo (Genova) 200

## Gara Internazionale R. C. A. 1950

Solamente un OM ha inviato in tempo il Log e le QSL relative alla Gara suddetta : i 1 RPA. Mentre ci rallegriamo vivamente col valente i 1 RPA, ci rammarichiamo che vari altri OM, che pure hanno lavorato per detta Gara, fra cui segnaliamo, i 1 WBH, i 1 AHR, i 1 KJO, non abbiano poi inviato i risultati.

La Commissione di Gara ha pertanto considerata nulla la Gara stessa, assegnando a i 1 RPA un premio consistente in due tubi 866A e due tubi 809, gentilmente messi a disposizione dalla Vicepresidenza. I vari Premi, fra cui un Oscillografo Radio City, vengono pertanto riservati ad altra Gara di prossima attuazione ed alla quale potrà con facilità partecipare ogni OM.

## Dalle Direzioni Provinciali - Milano

Tramite la Direzione Provinciale di Milano, la "REFIT", esclusivista della CROSLEY Radio Division Avco Manufacturing Corporation, Cincinnati, mette a disposizione degli associati al R.C.A. qualsiasi apparato di sua produzione con sconti particolarissimi e pagamenti dilazionati.

Tramite la stessa Direzione è pure

possibile ottenere qualsiasi quantitativo di tubi F.I.V.R.E. con particolare sconto e con particolari condizioni di pagamento.

*Sono ormai numerose le Ditte che concedono ai nostri Associati particolari facilitazioni, e di ciò vada un particolare ringraziamento al Direttore Provinciale di Milano, Signor Bruno Rovan.*

## Variazioni di indirizzo

i 1 AUG - Via L. Da Vinci, 5
Imola

## Comunicato

*Per esigenze tipografiche siamo costretti a rinviare la pubblicazione della annunciata descrizione della* **Folded Dipole**, *richiesta da vari OM e fin dal numero scorso annunciata. Nel prossimo numero, oltre alla ripresa della Rubrica della* **Consulenza**, *troverete la descrizione di un* **TX con 813** *e la rubrica* **"Suggerimenti ed idee"** *a cura di i 1 FKF, un articolo sulla* **teoria e pratica del trasformatore** *a cura dello stesso Autore, etc.*

# Lettere in redazione

Ci perviene da i 1 AIK la seguente precisazione:

*"I METODI DEGLI ALTRI"*

"Giuro di dire la verità, tutta la verità, niente altro che la verità" e se qualcuno dubita di quanto asserisco, sappia che ne assumo la piena e legale responsabilità.

Il "fattaccio" è semplice nella sua struttura: paradossale, però, nell'epilogo, e dimostra, se ancora ve ne è bisogno, la cattiva animosità di qualcuno arrivato fresco fresco nelle file della consorella. Ecco di che si tratta: un tale del mio QTH, al quale per ragioni a noi sconosciute e da noi non giudicabili è stato revocato con provvedimento Ministeriale il permesso di trasmissione, un tale, dicevo, un cosidetto "puro", indipendente, ma che si intrufola ugualmente in Sede di riunioni locali della "consorella" riferendosi a vecchi rancori ed a puro malanimo, accusa apertamente il povero sottoscritto, i 1 AIK, di essere stata la causa dei suoi guai.

AIK, più sbalordito che indignato, da uomo coi "peli bianchi" si procura una vera e propria documentazione sulla maligna falsità della insinuazione, e – considerato che il fatto avvenne nella Sede sociale locale della famosa "consorella", - prega ufficialmente, tramite un Consigliere, di essere ammesso ed ascoltato ad una delle riunioni successive. Accettato: infatti un foglio di invito ufficiale mi viene recapitato, e pur avendo gravi impegni, mi presento ugualmente per la mia giustificata autodifesa. Senonchè, al momento buono il Signor Presidente personalmente mi chiama in disparte, e con gentilissime ma ferme parole mi pone il "bavaglio", mi impedisce di esporre la mia difesa. Perchè?? Non mi restò che abbandonare immediatamente la sala e passare a respirare... aria più pura, più amica, più leale, più ospitale. A Voi, lettori, i commenti.

i 1 AIK, Franco Ernesto fu Giovanni
Via Merliani, 123 - Napoli

*Nei vostri esperimenti mantenetevi nei limiti delle gamme concesse ed usate sempre linguaggio chiaro.*

# Corrispondenza in segreteria

**G. Cimin** - L'art. 11 della nuova Legislazione Radiantistica dice testualmente: "I locali, gli impianti, e il relativo registro delle Stazioni di radioamatore debbono essere in ogni tempo ispezionabili dai funzionari incaricati dal Ministero delle Poste e delle Telecomunicazioni. La licenza relativa alla concessione deve essere custodita presso la Stazione ed essere esibita a richiesta dei Funzionari incaricati della verifica „.

**i 1 SBW** - Le QSL sono state regolarmente ed immediatamente inoltrate. Ora può inviarle alla Segreteria Generale.

**U. Sacerdoti** - Abbiamo interessato l'autorità competente per tutto quanto riguarda la faccenda dei corsi RT. Crediamo di poter dare esauriente risposta a carattere ufficiale nel prossimo QTC. Sarà certamente di interesse generale!

**F. Cavallini** - Non sono attualmente concessi permessi per Stazioni Mobili. Per il cambio di residenza è sufficiente notificare lo stesso al Ministero PP. TT. Ispett., Gener. Telecomunicaz., Serv. Radio, il quale darà il benestare.
La Consulenza da Lei richiesta è in preparazione e sarà inviata direttamente.

**P. Cau** - Del corso di telegrafia su dischi sono state incise le matrici, ma non i dischi, per il motivo che appena una trentina sono state le prenotazioni. Troppo poche per consentire di mantenere i corsi ad un costo alla portata di tutti e nei limiti previsti. La cosa comunque è solo... sospesa.

**F. Conti** - Di quanto Lei prospetta, ci risulta che l'indicativo "IQ1„ verrebbe assegnato a Trieste, dietro interessamento dell'ARAT (Amateur Radio Association of Trieste). La notizia è pure confermata da "QST„ di Marzo.

**F. Sartoni** - La sua richiesta è stata inoltrata all'autore dell'articolo cui si riferisce, con la certezza che Lei sarà accontentato. L'altra richiesta di Consulenza è stata passata al relativo Consiglio.

**M. Forti** - Il QRA di CR5AC è: Bissau, box 36, Guinea portoghese; quello di LJ2Z e LJ3B è: box 3009, Oslo (Norvegia).

**A. Caranti** - Può inoltrare le QSL dirette agli OE 13 ai QSL Bureau, APO 777-A, U.S. Forces in Austria. MB9 invece è l'indicativo delle Forze Inglesi in Austria.

**L. Cassoni** - L'indicat. EA 0 è assegnato al Rio de Oro e alla Guinea Spagnola. L'indicativo FY7 è (QST n⁰ 3,1951) assegnato alla Guiana francese. Tuttavia confermiamo la Sua osservazione: anche a noi risulta che nel Tirolo, Zona di occupazione Francese in Austria, opera FY7AY, che si fa inviare le QSL via R.E.F. Le confermiamo inoltre di avere udito anche l'indicativo FKS8: AD e AR operavano ad Innsbruck, mentre AA, AB, AG, AL, AS operavano in Vienna. Non contiamo poi i vari FG9, FS8, FL8, FW8, FP8, 3A1, 9S4, etc!!

Spediz. abb. post. gruppo III

Pubblicazione autorizzata dal Tribunale di Ravenna N. 54 del 28-12-1949